

## 基于数据挖掘分析甘草药对配伍应用规律

曹玉洁, 唐于平\*, 沈娟, 谭亚杰, 康安, 段金廛

南京中医药大学 江苏省中药资源产业化过程协同创新中心, 江苏省方剂高技术研究重点实验室, 中药资源产业化与方剂创新药物国家地方联合工程研究中心, 江苏 南京 210023

**摘要:** 通过数据挖掘研究甘草在方剂中的配伍应用规律。应用计算机编程将中医方剂数据库中含有甘草的 26 185 首方剂信息读取为便于数据分析的形式, 统计与甘草配伍较多的中药, 对甘草与这些中药的配比, 所治疾病科属, 方剂功效及配比与科属、功效间的联系进行挖掘。通过数据挖掘发现甘草常与人参、当归、茯苓、芍药、姜、白术等药配伍应用, 各药对配伍时常用比例多为 1 : 1, 多用于内科疾病, 常见方剂功效包括清热、止痛、化痰止咳平喘、温里、补虚、止呕、祛风化湿等。甘草的药性及功效是其配伍应用的基础, 通过配伍应用起到增效减毒的目的, 为甘草功效基础研究提供依据, 为其临床应用提供参考。

**关键词:** 甘草; 数据挖掘; 配伍; 功效; 药对

**中图分类号:** R283.31 **文献标志码:** A **文章编号:** 0253 - 2670(2017)21 - 4552 - 08

**DOI:** 10.7501/j.issn.0253-2670.2017.21.030

## Analysis on compatibility and application of *Glycyrrhizae Radix et Rhizoma* and its herb pairs based on data mining method

CAO Yu-jie, TANG Yu-ping, SHEN Juan, TAN Ya-jie, KANG An, DUAN Jin-ao

Jiangsu Collaborative Innovation Center of Chinese Medicinal Resources Industrialization and Jiangsu Key Laboratory for High Technology Research of Traditional Chinese Medicine Formulae and National and Local Collaborative Engineering Center of Chinese Medicinal Resources Industrialization and Formulae Innovative Medicine, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210023, China

**Abstract:** To study the compatibility and application rules of *Glycyrrhizae Radix et Rhizoma* (GRR) in prescription by data mining. Using computer programming method to transform the information of 26 185 formulas containing GRR in traditional Chinese medicine recipe database to facilitate data analysis. Firstly, the herbs frequently compatible with GRR are found. Then the proportion of GRR and another medicine, family and genus of the diseases treated are counted, the efficacy of formulas as well as their relationship. Through data mining, it is found that GRR often used with *Panax ginseng*, *Angelica sinensis*, *Poria cocos*, *Paeonia lactiflora*, *Zingiber officinale*, *Atractylodes macrocephala*, and other drugs. The most commonly used ratio is 1 : 1. These herb-pairs are usually used for internal medical diseases and exerting clearing heat, relieving pain, resolving phlegm and relieving cough and asthma, interior-warming, reinforcing deficiency, and checking retching effect, etc. The properties and functions of GRR are the basis of its compatibility. The compatibility of GMM can increase efficiency and reduce toxicity. This paper will provide a basis for the research of the efficacy of GMM and provide reference for its clinical application.

**Key words:** *Glycyrrhizae Radix et Rhizoma*; data mining; compatibility; efficacy; herb pairs

药对是中医临床常用的相对固定的两药味的配伍组合, 是中药配伍应用中的基本形式, 是连接单味药与方剂的桥梁, 体现了中药配伍应用的基本原则<sup>[1]</sup>。对药对的研究能够为方剂整体研究提供方法

和依据。药物的功能各有所长, 配伍能够用其所长, 制其偏性、毒性, 达到增效减毒的目的, 充分发挥其整体作用, “药有个性之专长, 方有合群之妙用”。在中医药上千年的发展过程中, 先贤们在长期临床

收稿日期: 2017-05-13

基金项目: 国家重点基础研究发展计划 (“973 计划”) (2011CB505300, 2011CB505303)

作者简介: 曹玉洁 (1991—), 女, 在读硕士研究生, 从事中药及方剂功效物质基础、量效关系研究。Tel: (025)85811916 E-mail: 1643756411@qq.com

\*通信作者 唐于平 (1970—), 男, 博士, 教授, 从事中药及方剂功效物质基础、量效关系研究。Tel: (025)85811916 E-mail: yupingtang@njucm.edu.cn

用药的基础上总结出许多功效确切, 被高度认可的中医方剂典籍。这些方剂中蕴含着中医药文化的精髓, 反映了中药配伍应用方面的基本规律, 对方剂的研究能够为中医药理论提供支撑, 为科研及临床应用提供依据。

甘草为豆科植物甘草 *Glycyrrhiza uralensis* Fisch.、胀果甘草 *G. inflata* Bat. 或光果甘草 *G. glabra* L. 的干燥根和根茎, 具有补脾益气、清热解毒、祛痰止咳、缓急止痛、调和诸药的功效。因其能“治七十二种乳石毒, 解一千二百般草木毒, 调和众药有功”, 故又称“国老”。甘草性平, 味甘, 无毒, 甘者主和, 与咸、苦、辛、酸味及寒、热、温、凉性药皆可相伍。在《伤寒论》中甘草运用极多, 113方共有70方含有甘草<sup>[2]</sup>。本文从药对的角度出发, 以大量甘草在方剂应用的数据为基础, 采用数据挖掘的方法对中医方剂数据库中含有甘草的方剂进行分析, 研究其配伍应用规律, 并从其功效角度具体分析甘草常用药对的配伍应用规律, 为甘草功效及在方剂中的应用规律研究提供依据, 为其临床应用提供参考。

## 1 数据来源

本文所用数据来源于南京中医药大学方剂文献数据库。该数据库由南京中医药大学方剂文献研究室主任孙世发研究员主持, 多方面专家参与, 对古今中医方剂文献进行全面、系统收集整理的基础上, 建立了迄今最大的中医方剂文献数据库。该数据库共收录古今方剂9万余首, 包含方剂名称、编号、来源、组成、用法、主治、功效、加减、考备、方论、宜忌等方面内容, 数据信息全面可靠。

## 2 数据筛选及处理

### 2.1 数据筛选

通过南京中医药大学方剂文献数据库的检索功能, 筛选组成中含有甘草的方剂, 共26185首。应用计算机编程统计与甘草配伍频率较高的中药, 分别考察这些中药与甘草配伍应用情况, 包括两药用药配比、方剂功效及疾病科属。

### 2.2 配比统计

统计甘草与另一味中药的配伍比例时, 首先将古籍中的质量单位按照现代质量单位换算标准进行换算统计, 即1 kg=2斤, 1斤=16两, 1两=31.25g, 1钱=3.125g, 1分=0.3125g, 若计量单位为块、片、少许等无确切数据的质量单位则不纳入统计, 将方药质量进行统一换算, 再用甘草用量除以

另一味中药的用量即得甘草与该中药的配比。不同时期质量单位换算率有所差别, 但不影响同一方剂中用药量的比例, 故不对甘草剂量进行详细考察, 对没有明确质量但含有“等分”的配比为1, 不含明确质量及比例性词语的方剂不纳入统计。

## 2.3 方剂功效统计

运用计算机算法结合关键词映射法统计方剂功效, 如主治中含有呕、噎膈、吐、翻胃、噎食等词时统计为止呕; 含有喘、咳、痰、喘息等词时统计为化痰祛咳平喘; 含有便秘、饮食不下、停滞宿饮、大小便闭塞、小肠作胀、二便不利等词时统计为泻下。本文统计方剂功效分为拔毒化腐生肌、解表、清热、解毒、消肿散结、止痛、生津、安神开窍、化痰止咳平喘、平肝息风、温里、活血化瘀、补虚止血、止呕、收涩、利水渗湿、理气、调经、消食、泻下、祛风化湿、安胎、眼疾、杀虫等。

## 2.4 科属统计

同法统计疾病科属, 如含有产后、血崩、崩漏、妊娠、经水、月水、胎气不安、胎动不安等词时统计为妇科; 含有婴儿、小儿等关键词时统计为儿科; 含有喉、翳、瞳子、眼、睛、目、耳、鼻、牙等词时统计为五官科。本文将疾病科属分为内科、外科、儿科、妇科、五官科、补益类及传染病。

## 3 甘草在方剂中的配伍规律

### 3.1 方药中药味数

统计发现, 中医方剂数据库中包含甘草的方剂有26185首, 方药组成包含的中药味数为1~120, 分布见图1。方剂中, 药味数为4~13较为常见, 出现次数均大于1000, 占有方剂的79.8%。方剂中药味数大于20较少, 占总数的3.3%。

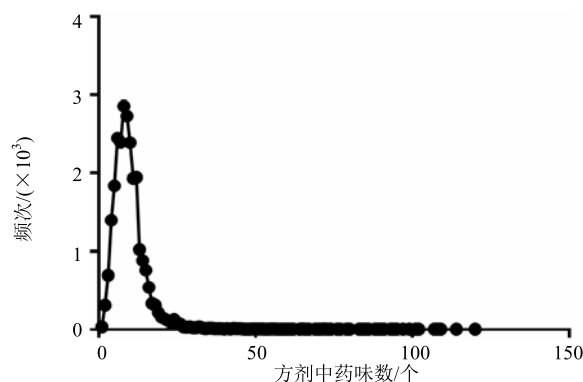


图1 含甘草方剂组成药味数

Fig. 1 Medicine number of formulas containing *Glycyrrhizae Radix et Rhizoma* (GRR)

3.2 甘草常用配伍中药及其配比、方剂功效  
应用计算机技术将方剂组成中所有中药进行统计, 得到其与甘草配伍的次数, 对配伍频次最高的

22 味中药 (配伍次数大于 2 000) 进行频率统计及网络关联分析。与甘草配伍的中药出现频次、配伍比例及方剂常用功效见表 1。

表 1 甘草常用配伍中药配伍频率、配比、方剂功效

Table 1 Frequencies and proportion of herbs combined with GRR and efficacy of prescription

中药	配伍频次	配伍比例	方剂功效	古籍记录
人参	7 077	1:1、1:2、1:3	补虚、止痛	《肘后方》——人参甘草汤, 治疗肺痿咳嗽、吐血
当归	6 358	1:1、1:2、1:3	止痛、补虚、解毒排脓、祛风化湿	《肘后方》——当归汤, 主治阴毒
茯苓	6 256	1:1、1:2、1:3	止痛、补虚、祛风化湿、化痰止咳平喘	《伤寒论》——茯苓甘草汤, 温中化饮、通阳利水
芍药	5 856	1:1、1:2、1:3	止痛、清热、补虚、祛风化湿	《伤寒论》——芍药甘草汤, 主治脾胃不和、气血失调
姜	5 190	1:1、1:2、2:3	止痛、温里、补虚、止呕、祛风化湿	《伤寒论》——干姜甘草汤, 恢复阳气, 治疗寒症咳嗽
白术	4 937	1:1、1:2、1:3	止痛、补虚、温里、祛风化湿、收涩	《太平惠民和剂局方》——白术六一汤, 健脾和胃、逐湿消痰
肉桂	4 725	1:1、1:2、2:1	止痛、补虚、温里、祛风化湿	《伤寒论》——桂枝甘草汤, 温通心阳、通利血脉宁心定悸
黄芩	4 210	1:1、1:2、2:1	清热、止痛、祛风化湿、解毒排脓	《伤寒论》——甘草泻心汤, 治疗伤寒痞证、胃气虚弱
地黄	3 910	1:1、1:2、1:4	止痛、补虚、清热	《伤寒论》——炙甘草汤, 治疗伤寒脉结代、心动悸
防风	3 695	1:1、1:2、2:3	止痛、祛风化湿、解毒排脓、清热	《小儿痘疹方论》——桔梗甘草防风汤, 小儿痘疹、风热咽喉不利
半夏	3 162	1:1、1:2、1:3	化痰止咳平喘、止痛、止呕、祛风化湿、温里、补虚	《伤寒论》——半夏汤, 主治少阴病、咽中痛
附子	3 101	1:1、1:2、2:1	止痛、祛风化湿、温里、补虚	《伤寒论》——甘草附子汤, 温经散寒、祛风除湿
陈皮	2 997	1:1、1:2、1:3	止痛、化痰止咳平喘、温里、补虚	《陈素庵妇科补解》——麻仁润肠汤, 治产后去血过多、津液干涸
麦冬	2 935	1:1、1:2、1:3	清热、止痛、补虚	《备急千金要方》——麦门冬汤, 主治劳复、气欲绝
川芎	2 926	1:1、1:2、2:1	止痛、祛风化湿、解毒排脓	《普济本事方》——川芎散, 主风热上壅、鼻塞涕泪、眼多眵泪、半边头疼
黄芪	2 837	1:1、1:2、1:3	补虚、止痛、解毒排脓	《太平惠民和剂局方》——黄芪六一汤, 补气固卫、托疮敛汗、甘温除热
柴胡	2 543	1:1、1:2、1:3	止痛、清热	《伤寒论》——四逆散, 疏表清热、疏肝解郁、解利伤寒
桔梗	2 533	1:1、1:2、2:1	止痛、化痰止咳平喘、祛风化湿、清热、解毒排脓	《伤寒论》——桔梗汤, 宣肺祛痰、利咽宽胸、解毒排脓
大黄	2 361	1:1、1:2、1:3	止痛、清热、解毒排脓	《金匱要略》——大黄甘草汤, 清热泻火、通便止呕
木香	2 330	1:1、2:1、1:2	止痛、温里、补虚	《太平惠民和剂局方》——木香汤, 治胸膈痞塞、心腹刺痛、肋肋胀满、食欲减少、噎气吞酸、呕逆噎闷
黄连	2 217	1:1、1:2、1:3	清热、止痛、解毒排脓	《伤寒论》——甘草泻心汤, 主治伤寒痞证、胃气虚弱
枳壳	2 196	1:1、1:2、2:1	止痛、祛风化湿、化痰止咳平喘、清热	《圣济总录》——枳壳汤, 治大便不通、腹肋胀满、食欲不振

3.2.1 甘草常用配伍中药 由表 1 可知, 中药方剂中, 与甘草配伍应用次数最多的为人参, 其次为当归、茯苓、芍药 (未区分赤芍、白芍) 等, 上述 22 味药材中, 部分与甘草配伍使用可发挥减毒增效的作用, 成为常用药对, 如人参-甘草、茯苓-甘草、甘草-芍药、干姜-甘草、甘草-白术、桂枝-甘草、甘草-附子、黄芪-甘草、柴胡-甘草、甘草-桔梗、甘草-大黄、黄连-甘草, 当归、黄芩、地黄、防风、半夏、陈皮、麦冬、川芎、木香、枳壳虽也常与甘

草配伍使用, 但未被纳入药对范畴。

3.2.2 常用配比规律 甘草与其他中药配伍应用时常用比例为 1:1、1:2、1:3、1:4、2:3 等, 甘草在方剂中较少作为君药, 即甘草用量常小于或等于另一味药, 出现 2:1、3:2 等的情况较少, 而 1:1 是甘草与各药配伍时最为常用的配比。

3.2.3 甘草常用方剂的主要功效规律 方剂主要功效大部分与甘草或另一单味药有关联, 也有部分不相关。方剂的组成药味数常为 4~13, 甘草与上述单味药虽然

同时出现在同一方剂中，但因为配伍中药的不同导致其方剂功效也有所差别。如甘草与姜（未区分生姜、干姜）配伍时，方剂主要功效为止痛、温里、补虚、止呕、祛风化湿等，其中止痛、补虚作用与甘草功效相近，而生姜及干姜具有温中止呕、祛风散寒之效。甘草与芍药配伍时，方剂主要功效为止痛、清热、补虚、祛风化湿。赤芍能够清热凉血、散瘀止痛，白芍能够平肝止痛、养血调经、敛阴止汗，二者与甘草皆无法风散寒之效，但在方剂中甘草-芍药药对也常与其他中药配伍而发挥祛风散寒之效，统计频次较高，可能由于风邪、寒邪为常见致病因素。由于甘草能够缓急止痛，且多数疾病伴有各种疼痛之感，故含甘草的方剂主要功效皆有止痛，且止痛作用出现频率较高。

### 3.3 基于甘草功效的药对数据挖掘

从功效上来看，炙甘草能够补益心气，治疗因心气不足而致脉结代、心悸动；补脾益气，治疗脾气虚损证；祛痰止咳，用于无论寒热虚实所致咳嗽；缓急止痛，用于脘腹、四肢挛急疼痛。从配伍上来看，生甘草清热解毒、调和诸药，用于多种药物或食物所致中毒，缓和某些药物峻烈之性。药性、功效是甘草配伍应用的基础。本文根据甘草不同功效，选取体现各功效的代表药对进行深入数据挖掘研究。

**3.3.1 补脾益气** 甘草可补脾益气，常与桂枝、党参、白术等配伍使用。数据挖掘分析发现，在方剂中甘草与白术、肉桂配伍应用频次较高，本文以甘草-白术为例进行挖掘分析。白术苦、甘，温燥，长于健脾燥湿，又有止泻之力。两药合用，甘草补中能促进白术健脾作用的发挥，并缓和其燥性，白术健脾能助甘草补中益气之力，有较平和的健脾和中作用<sup>[3]</sup>。现代研究发现甘草在与白术的配伍中能够调和白术药性，缓解白术的细胞毒作用<sup>[4]</sup>。

对甘草-白术药对的配比、所治疾病科属、方剂主要功效及它们之间的关系进行研究，结果见图 2。甘草-白术药对在方剂数据库中配伍应用 4 937 次，配伍使用时以 1:1 为主，占有所有方剂的 30.6%，其次为 1:2、1:3、1:5、2:3 等，甘草用量一般等于或小于白术，主要用于内科、妇科及外科疾病，含甘草-白术药对的方剂主要功效包括止痛、补虚、温里散寒、祛风化湿、收涩等。其中止痛、补虚、止咳化痰平喘、清热解毒功效与甘草相关，补虚、祛风化湿、收涩、理气功效与白术相关。根据其网络关系图可知甘草用量一般小于白术用量，二者配比不同但都常用于治疗内科疾病，频次为 2 543 次，主要功效为补虚（902 次）、止痛（868 次）、温里（681 次）。

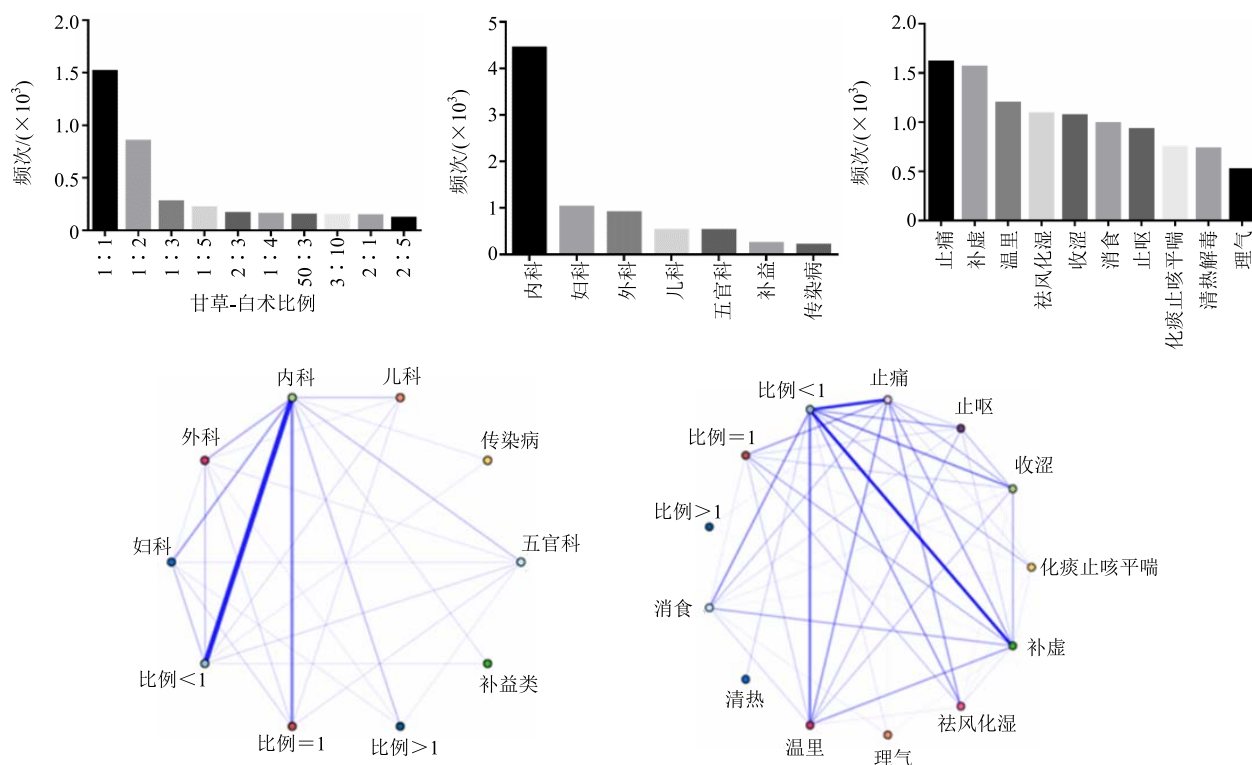


图 2 甘草-白术药对配伍比例、疾病科属、方剂功效分布及其网络关系

Fig. 2 Ratios, disease attribution, and effects of GRR-*Attractylodis Rhizoma* and their relationship

**3.3.2 祛痰止咳** 甘草具有祛痰止咳之效，可单用，也可与桔梗、干姜等其他中药配伍使用。本文以甘草-桔梗药对为例考察基于甘草止咳化痰功效的方剂配伍规律。甘草解毒泻火以治本，桔梗宣肺排脓治其标，二药相须为用，一宣一清，标本兼顾，相得益彰，共奏宣肺祛痰、消肿排脓、解毒利咽之功<sup>[5]</sup>；

主治肺失宣降、咳嗽有痰、咽喉肿痛、肺痈吐脓、胸满胁痛等症<sup>[6]</sup>。甘草皂苷以及桔梗皂苷合用可出现毒性拮抗、作用时间和强度协同的现象<sup>[7]</sup>。

对甘草-桔梗药对的配比、所治疾病科属、方剂主要功效及它们之间的网络关系进行研究，结果见图 3。

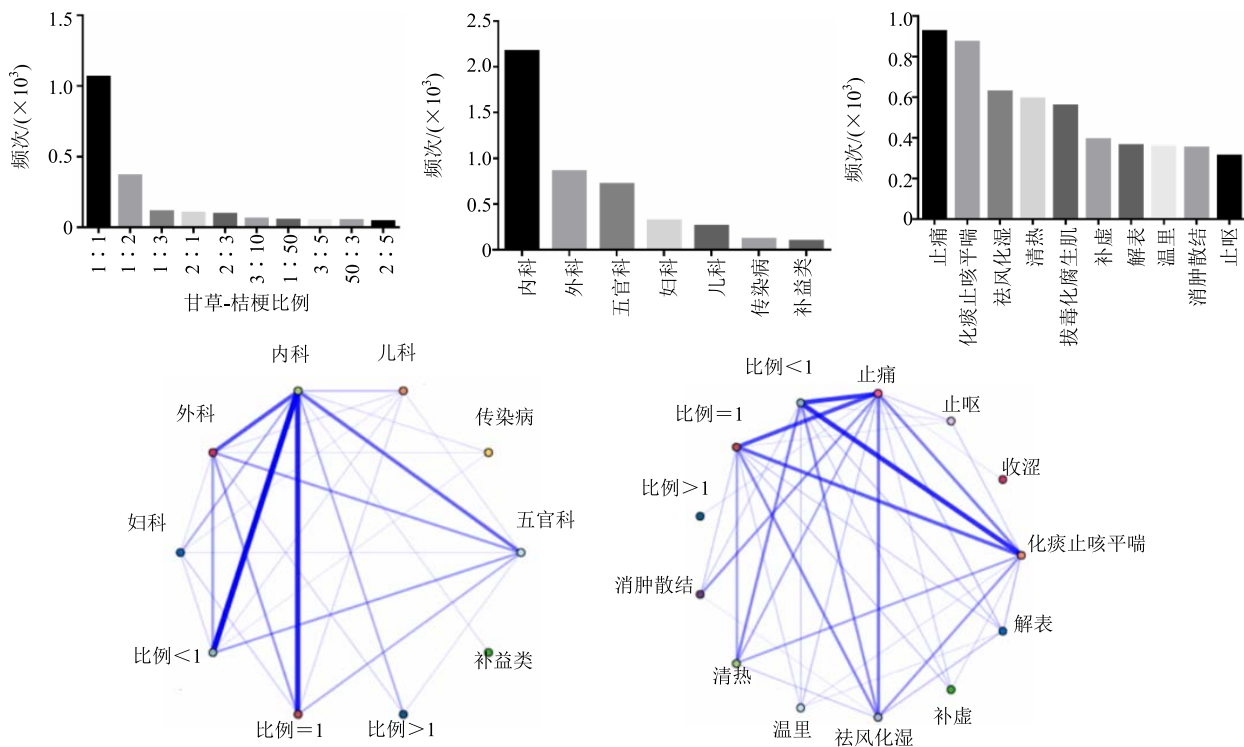


图 3 甘草-桔梗药对配伍比例、疾病科属、方剂功效分布及其网络关系

Fig. 3 Ratios, disease attribution, and effects of GRR-Platycodonis Radix and their relationship

甘草-桔梗药对在方剂数据库中配伍应用 2 533 次，常用配比为 1 : 1、1 : 2、1 : 3、2 : 1、2 : 3 等，以 1 : 1 最高，占有所有方剂的 41.9%，主要用于治疗内科疾病，除止痛外，甘草-桔梗药对所在方剂主要功效包括化痰止咳平喘、祛风化湿、清热、拔毒化腐生肌等。在这些功效中，止痛、化痰止咳平喘、清热、补虚与甘草功效相关，桔梗主要起到化痰止咳平喘的作用。对甘草-桔梗药对配伍比例与所治疾病科属进行网络关联分析发现，甘草与桔梗在配比小于 1 : 1 时治疗内科疾病频次为 987，最多关联功效为止痛、化痰止咳平喘，频次分别为 416、426；配比等于 1 : 1 时也多用于内科（899 次），起到止痛（375 次）、化痰止咳平喘（342 次）之效。

**3.3.3 缓急止痛** 甘草具有缓急止痛的作用，常与芍药同用，组成甘草-芍药药对，增强治挛急疼痛的

疗效，如芍药甘草汤。甘草、芍药相伍，酸甘化阴，调和肝脾，柔筋止痛。现代研究发现甘草-芍药配伍具有抗炎、镇痛、解痉等药理作用，临床广泛应用于呼吸、消化、神经、肌肉、泌尿、内分泌等多系统疾病的治疗<sup>[8]</sup>。甘草可促进芍药中芍药苷的吸收，提高了其体内血药浓度，这可能是甘草-芍药配伍解痉、镇痛、镇静作用增强的体内药动学依据<sup>[9]</sup>。

对中医方剂数据库中含甘草的方剂进行研究发现甘草与芍药配伍的方剂多达 5 856 首。对甘草-芍药药对进行数据挖掘分析，甘草-芍药配伍比例、所治疾病科属、方剂功效及它们之间的关系见图 4。

甘草-芍药药对在方剂数据库中配伍应用 5 856 次，最常用配比与甘草-白术、甘草-桔梗药对相同，都为 1 : 1，占有所有方剂的 38.2%，其次为 1 : 2、1 : 3、2 : 3、3 : 10，主治内科疾病，其所在方剂主要

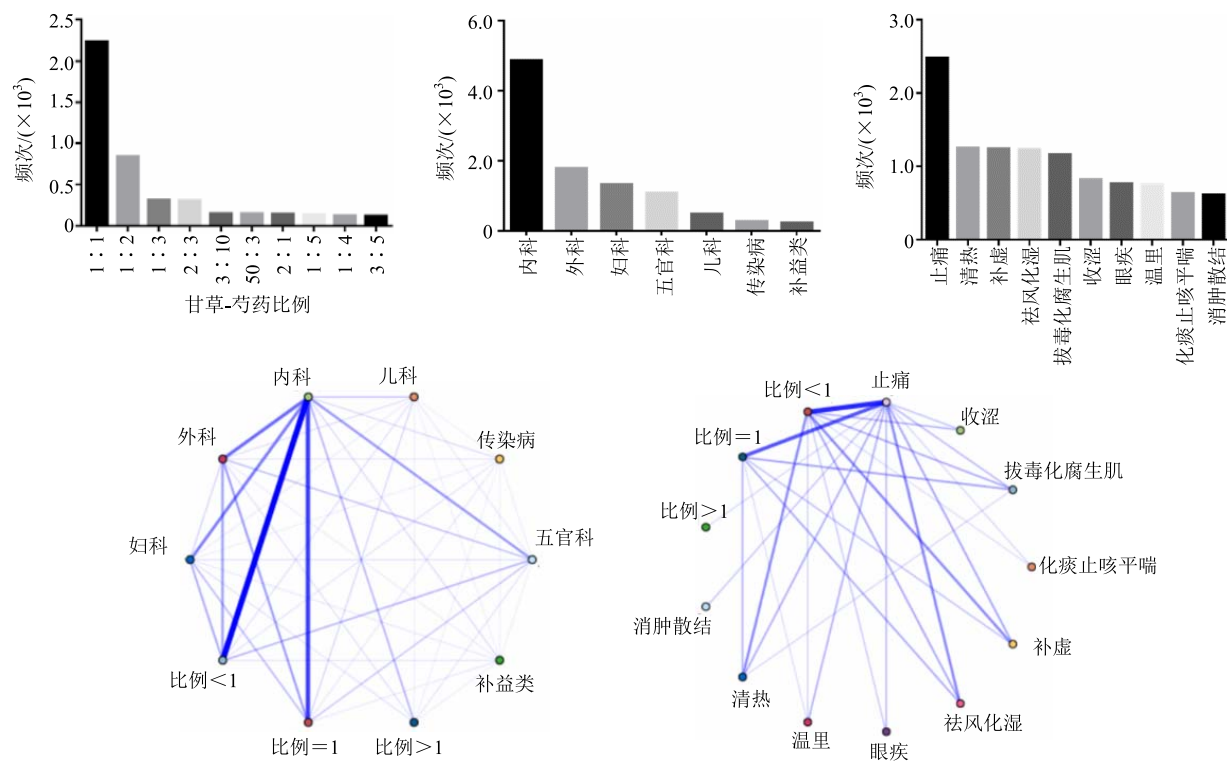


图 4 甘草-芍药药对配伍比例、疾病科属、方剂功效分布及其网络关系

Fig. 4 Ratios, disease attribution, and effects of GRR-*Paeonia lactiflora* and their relationship

功效为止痛、清热、补虚、祛风除湿、拔毒化腐生肌等。多数方剂中甘草用量小于芍药用量，在甘草-芍药配比小于 1:1 时，均是主要用于治疗内科疾病 (2 476 次)，主要功效都为止痛 (1 201 次)。甘草与芍药都有止痛之效，二者合用效应增强，在方剂中也最常用于止痛。

**3.3.4 解毒** 甘草善调和诸药，可解百毒。现代药理研究指出，甘草解毒的有效成分为甘草甜素，甘草甜素有肾上腺皮质激素样作用，可吸收毒物以减少吸收，提高机体对毒性物质的耐受力，提高小鼠肝细胞色素 P450 酶的量<sup>[10]</sup>。

附子为有毒中药，其炮制或煎法不当，或用量过大，容易引起中毒。与甘草配伍可减弱附子的毒性。研究发现甘草与附子配伍后，附子的中毒剂量升高，达到减毒作用，可能的机制是甘草能够抑制附子引起的心肌细胞节律的增加，从而保护心肌细胞<sup>[11]</sup>。附子配伍甘草后，附子的毒性成分乌头碱在大鼠体内达峰时间 ( $t_{max}$ ) 推迟，峰浓度 ( $C_{max}$ ) 降低，吸收减少，半衰期 ( $t_{1/2}$ ) 缩短<sup>[12]</sup>。

对甘草-附子药对的配比、所治疾病科属、方剂主要功效及它们之间的网络关系进行研究，结果见图 5。

甘草-附子药对在中医方剂数据库中出现 3 101 次，配伍常用比例为 1:1、1:2、2:1、1:3、1:4，其中配伍比例为 1:1 占有所有方剂的 34.8%，主治内科、外科、妇科疾病，其方剂主要功效有止痛、祛风除湿、温里、补虚等。其中止痛、补虚作用与甘草功效相合，祛风除湿及温里功效主要来源于附子。根据其网络关系图可知，甘草-附子配比小于 1:1 时所治疾病以内科次数最多，为 1 311 次，常用功效为止痛，660 次；配比等于 1:1 时，治疗内科疾病 946 次，用于止痛 470 次。

**3.3.5 调和诸药** 甘草常用于调和某些药物的烈性，如调味承气汤用甘草缓和大黄、芒硝的泻下作用及对胃肠道的刺激。大黄味苦，性寒，善于泻下。甘草与大黄配伍既可缓和大黄峻猛之泻下作用，又能补益正气、和中缓急，以免大黄苦寒伤中，使之调中有补，促病向愈。大黄走而不守，甘草守而不走，两药相伍，动静结合，攻补兼施，攻邪而不伤正，扶正而不碍邪。

中医方剂数据库中含甘草-大黄药对的方剂有 2 361 首。对甘草-大黄药对进行数据挖掘分析，甘草-大黄配伍比例、所治疾病科属、方剂功效及它们之间的关系见图 6。

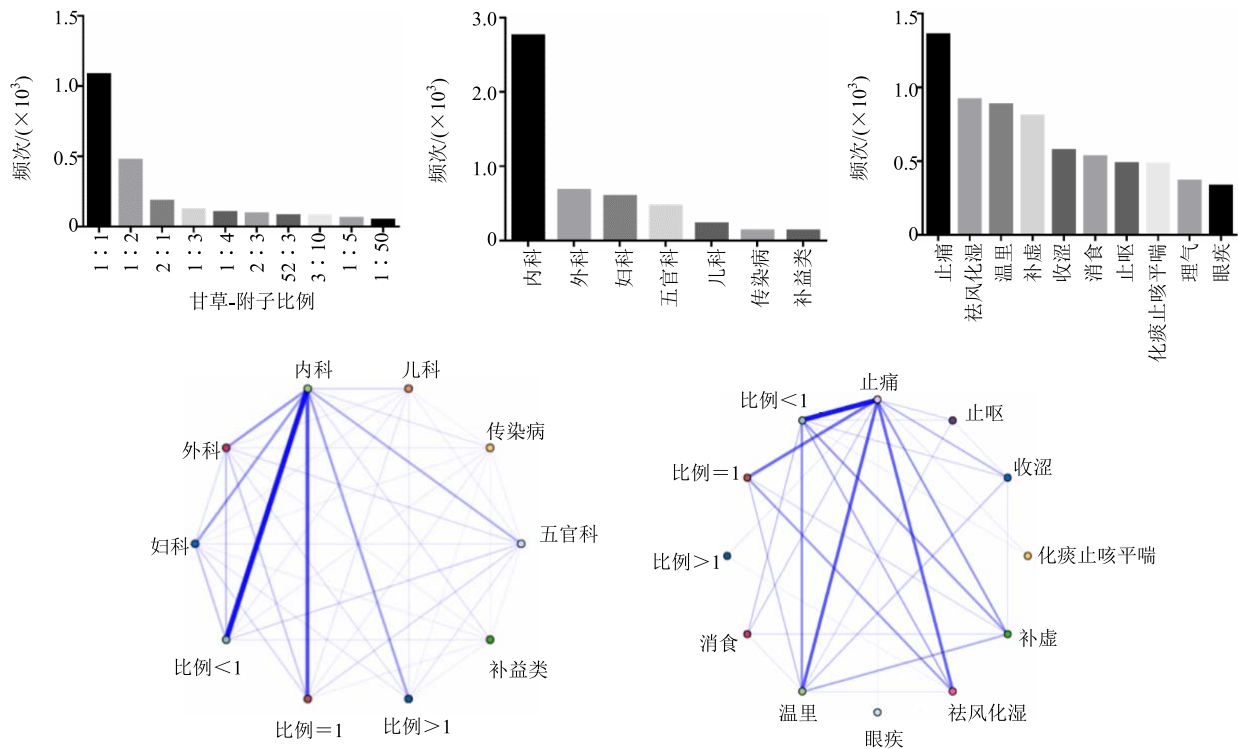


图 5 甘草-附子药对配伍比例、疾病科属、方剂功效分布及其网络关系

Fig. 5 Ratios, disease attribution, and effects of GRR-*Aconiti Lateralis Radix Praeparata* and their relationship

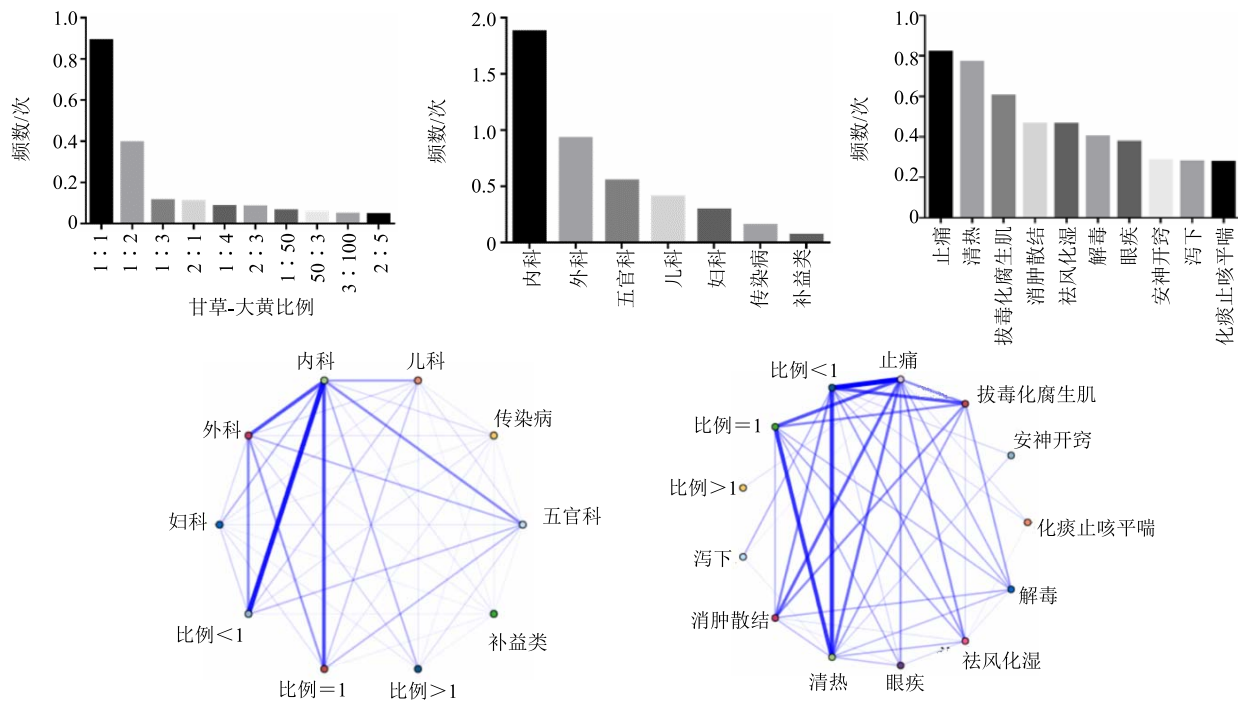


图 6 甘草-大黄药对配伍比例、疾病科属、方剂功效分布及其网络关系

Fig. 6 Ratios, disease attribution, and effects of GRR-*Rhei Radix et Rhizoma* and their relationship

甘草-大黄药对配伍常用比例为 1:1、1:2、1:3、2:1、1:4 等,其中以 1:1 为最多,占 37.6%,

主要用于内科疾病,起到止痛、清热、拔毒化腐生肌、消肿散结,祛风化湿等作用。甘草与大黄配伍

时用量多小于大黄, 配比小于 1:1 时治疗内科疾病次数为 921 次, 用于止痛 400 次, 清热 342 次, 泻下 175 次; 配比等于 1:1 时治疗内科疾病 694 次, 止痛 295, 清热 335, 泻下 79 次。

#### 4 讨论

计算机科学技术的发展应用为方剂信息的挖掘提供了快速有效的方法, 为方剂的临床应用、实验研究等提供了有利条件。在中医上千年的发展过程中出现了大量的方剂, 这些方剂体现了中医药理论的精髓。但因方剂以文本形式记载、不易量化、各时期计量单位不统一、数据量庞大等因素导致对方剂大数据的研究存在许多问题。本文应用计算机编程统计方剂中甘草配伍应用配比, 采用关键词映射法统计方剂功效及疾病科属, 为方剂研究提供新思路。

中医方剂数据库中含有方剂 96 593 首, 其中含有甘草的方剂 26 185 首, 占有方剂的 27.1%, 充分说明了甘草在方剂中应用的广泛性, 除基于甘草功效的配伍应用外, 还因为甘草能够解毒、调和诸药和矫味。本文从药对的角度考察甘草在方剂中的配伍应用规律。甘草与其他中药配伍时常用配比均为 1:1, 常用来治疗内科疾病。配伍不同中药时, 方剂功效有所差别, 但这种差异建立在甘草及其配伍中药的药效基础之上, 如甘草与白术配伍主要功效为补虚, 与桔梗配伍主要功效为化痰止咳平喘, 与芍药配伍则是止痛功效更加突出。对含甘草的药对配伍比例及疾病科属、功效之间的关联进行研究, 发现关联次数最多的配比-科属、配比-功效也是在方剂中出现频率最高的配比、科属、功效。

药对是连接单味药与方剂的桥梁, 体现了中药配伍的基本特征, 是方剂配伍的精华及核心所在。本文用数据挖掘的方法考察了甘草常用药对在方剂中的应用规律。含有甘草的方剂配伍应用规律是研究甘草

药对配伍应用规律的基础, 方剂组成中除含有药对外, 还常常包括其他中药, 导致方剂功效各有不同, 应用范围更加广泛。对含甘草的方剂进行数据挖掘分析可以为药对配伍应用规律及甘草功效基础研究提供依据, 为甘草及其药对的临床应用提供参考。

#### 参考文献

- [1] 唐于平, 束晓云, 李伟霞, 等. 药对研究 (I)——药对的形成与发展 [J]. 中国中药杂志, 2013, 38(24): 4185-4190.
- [2] 王 骞, 龚学忠. 从仲景方看甘草的临床应用 [J]. 世界中西医结合杂志, 2013, 8(4): 327-329.
- [3] 唐于平, 段金廛. 药对现代研究 [M]. 北京: 科学出版社, 2014.
- [4] 郑 芳, 江泽波, 张 娴, 等. 甘草与白术配伍对 IEC-6 细胞 p53, p21 基因表达的影响 [J]. 中国中药杂志, 2015, 40(9): 1798-1802.
- [5] 徐 明. 实用药对 [M]. 福州: 福建科学技术出版社, 2007.
- [6] 李贵海. 常用中药药对分析与应用 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009.
- [7] 刘 彬. 甘草、桔梗“药对”药效学环节之配伍机理研究 (II) [D]. 北京: 中国协和医科大学, 2016.
- [8] 郭珊珊, 王 谦, 白立川, 等. 甘草-芍药配伍的研究进展 [J]. 中草药, 2014, 45(10): 1481-1485.
- [9] 王文萍, 王垂杰, 谷 松, 等. 芍药甘草汤配伍意义的药动学研究 [J]. 世界科学技术—中医药现代化, 2009, 11(3): 382-387.
- [10] 田圣志, 赖宝林, 施钧翰, 等. 甘草解毒作用研究进展 [J]. 世界中西医结合杂志, 2008, 3(9): 560-562.
- [11] 解素花, 张广平, 孙桂波, 等. 附子与甘草不同配伍比例配伍减毒的实验研究 [J]. 中国中药杂志, 2012, 37(15): 2210-2214.
- [12] 王志琪, 曾 嵘, 田育望, 等. 附子与甘草配伍前后乌头碱和甘草次酸在大鼠体内的药动学比较 [A] // 全国中药药理学会联合会学术交流大会论文集 [C]. 南京: 中国药理学会, 2012.